

## THESIS / THÈSE

### MASTER EN SCIENCES DE GESTION

#### Existe-t-il un lien entre les dépenses militaires et les inégalités ?

Nyssens, Alice

*Award date:*  
2021

*Awarding institution:*  
Université de Namur

[Link to publication](#)

#### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

#### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



EFASM009 Mémoire de Fin d'Études

Master en Sciences Économiques et de Gestion

Année Académique 2020-2021

<p><b>EXISTE-T-IL UN LIEN ENTRE LES DÉPENSES MILITAIRES ET LES INÉGALITÉS ?</b></p>
---

**Alice NYSENS**

Titulaire : Professeur Jean-Yves Gnabo

Assistants : Doux Baraka Kusinza, Auguste Debroyse, François-Xavier Ledru

## Table des matières

Introduction .....	1
1. Revue de la littérature .....	3
2. Présentation du modèle .....	6
2.1. Modèle et méthode économétrique.....	6
2.2. Variable expliquée .....	7
2.3. Variables explicatives.....	7
3. Présentation des données.....	9
3.1. Explication des données .....	9
3.2. Description des données .....	10
3.2.1. Nettoyage de données.....	10
3.2.2. Statistiques descriptives .....	10
4. Résultats .....	11
Conclusion.....	18
Bibliographie .....	20
Annexes .....	22
Annexe A : Liste des pays .....	22
Annexe B : Description complète des variables .....	22
Annexe C : Statistiques descriptives.....	23
Annexe D : Matrice de corrélation.....	26
Annexe E : Résultats de régressions .....	27

## Introduction

L'apparition de nouvelles menaces à la fin des années 90 ainsi que les attaques terroristes du début du millénaire ont relancé les dépenses militaires qui étaient en baisse depuis la fin de la Guerre Froide. Estimées à 1453 milliards de dollars (prix constant de 2019) en 1989, les dépenses militaires ont connu leur plus bas niveau en 1998 avec 970 milliards de dollars pour augmenter depuis et atteindre un niveau record en 2020 avec 1960 milliards de dollars (SIPRI, 2021). Le contexte sécuritaire actuel de plus en plus incertain semble expliquer cette tendance à la hausse. Outre leur rôle sécuritaire, les armées jouent un rôle social important notamment parce qu'elles font partie des employeurs majeurs au sein de nombreux pays. Historiquement, elles ont agi comme force d'égalisation au sein de la société en permettant aussi à des chômeurs ou à des personnes moins éduquées et moins qualifiées de trouver un emploi, et de potentiellement améliorer leurs revenus grâce aux possibilités de formations et d'évolution au sein de l'organisation (Andreski, 1968). Dans ce sens, il semblerait donc que les dépenses militaires contribuent à réduire les inégalités.

Afin de mettre en lumière le rôle social des dépenses militaires, et plus particulièrement leur contribution à la réduction des inégalités, notre démarche vise à répondre à la question suivante : **Existe-t-il un lien entre les dépenses militaires et les inégalités ?** Nous voulons également étudier l'**évolution de ce lien** à travers le temps afin d'investiguer un éventuel changement du rôle social des armées. En effet, les physionomies actuelles des conflits et des armées tendent vers davantage de technologies (cyber défense, bombes intelligentes, drones, ...), et donc vers des fonctions demandant plus de qualifications, ce qui nous amène à remettre en question le rôle « égalisateur » des armées, et des dépenses militaires en particulier.

S'il existe un nombre important d'étude investiguant le lien entre les dépenses militaires et la croissance économique, il n'en est pas de même pour le lien entre les dépenses militaires et les inégalités. Une des premières recherches dans ce domaine a été réalisée par Abell (1994) en se basant sur les données des Etats-Unis entre 1972 et 1991. Selon ses résultats, les dépenses militaires sont associées avec une augmentation des inégalités de revenu, suite au passage des armées vers de nouvelles technologies et à la transformation de l'industrie militaire. Depuis lors, de nouvelles recherches ont été menées. Alors qu'Ali (2007) partage la même conclusion au travers d'une étude avec des données de panel mondiales, Ali (2012) conclut à un lien significatif négatif entre les deux variables en se basant sur les pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord (MENA). Enfin, les travaux de Lin et Ali (2009) de même que ceux de

Kentor et al. (2012) ne permettent pas de conclure à un lien entre les dépenses militaires et les inégalités. Nous constatons dès lors que les pays et les périodes étudiés ainsi que les méthodes utilisées apportent des résultats contradictoires.

Notre étude vise à contribuer aux recherches existantes sur le sujet principalement en prenant en compte des données plus récentes. En effet, les études principales dans le domaine ont été réalisées avec des données antérieures à l'année 2000. Pour ce faire, nous avons sélectionné la période 1989-2010. L'intérêt de notre travail consiste également à prendre en compte plusieurs pays à travers le monde, c'est pourquoi nous avons sélectionné 22 pays répartis sur différents continents, et membre ou non de l'OCDE. Ces pays ont été choisis sur base des données disponibles pour l'ensemble des variables utilisées. Notre étude empirique est réalisée, au départ, en appliquant la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) adaptée à nos données de panel.

Pour répondre à notre question de recherche, nous commencerons par une revue de la littérature existante sur le sujet. Nous exposerons ensuite la méthode et le modèle économétriques sélectionnés. A ce stade, nous présenterons les différentes variables utilisées. Ceci nous amènera, par après, à exposer les données que nous avons exploitées. Enfin, nous aborderons les résultats obtenus. Nous clôturerons notre travail par une conclusion permettant d'envisager les perspectives futures de recherche sur le sujet.

## **1. Revue de la littérature**

Les dépenses militaires ont fait l'objet de nombreuses études, et ce dans différents domaines, tant d'un point de vue sociologique qu'économique. Nous allons ici plus spécifiquement aborder les études économiques sur le sujet.

Les différentes études qui se sont penchées sur les déterminants des dépenses militaires se sont principalement intéressées à des variables économiques, politiques, sociales et géographiques. Nous pouvons dans ce cadre mentionner les résultats d'Hewitt (1992) qui confirment la significativité de certains déterminants tels que le niveau de PIB, la forme et le niveau de dépense du gouvernement, l'implication dans un conflit, et la superficie et la longueur des frontières.

Cependant, Hewitt (1992) nous apporte un élément plus important dans le cadre de notre travail puisqu'il met en lien les dépenses militaires avec la croissance économique. Les dépenses militaires semblent pouvoir promouvoir la croissance économique même si leur effet est moins important que celui des dépenses sociales et de développement. Ces résultats doivent cependant être remis en perspective avec la période étudiée (1972-1988). En effet, il s'agit de la période de Guerre Froide et les périodes de guerre sont généralement propices aux industries militaires.

Les relations entre les dépenses militaires et la croissance économique sont au centre de la plupart des études concernant les dépenses militaires. Plusieurs visions s'opposent. D'une part, les dépenses militaires augmentent l'emploi et la demande industrielle, ce qui favorise la croissance économique. D'autre part, les dépenses militaires retardent la croissance en allouant des ressources ailleurs que dans des programmes d'éducation ou de développement, qui ont un effet plus important sur la croissance économique. Il s'agit là du débat existant concernant le « coût d'opportunité » des dépenses militaires. Les résultats de ces nombreuses études diffèrent en fonction des différents pays sélectionnés, des périodes concernées et des méthodes utilisées (Alptekin et Levine, 2012 ; Dunne et Tian, 2013). Il n'existe donc pas de consensus à ce sujet malgré les décennies de recherches.

Ce n'est que plus récemment que le lien entre les dépenses militaires et les inégalités a commencé à être investigué. Abell (1994) est l'un des premiers à s'être penché sur cette question. Pour y répondre, il s'est basé sur les données disponibles des Etats-Unis sur la période suivant la Guerre du Vietnam (1972-1991). Ses résultats plaident en faveur d'un lien positif entre les dépenses militaires et les inégalités de revenu. Ce lien s'expliquerait par la sous-

représentation de minorités au sein de l'armée et par le passage à une armée plus technologique. Ce dernier serait à la base de la différence de salaire entre les secteurs militaires et civils. En engageant des profils plus qualifiés, l'industrie militaire renforcerait également les inégalités. Bien que les variables d'inégalité et de dépenses militaires qu'il utilise ne soient pas totalement comparables avec celles mobilisées plus récemment, il pose les premières bases de la réflexion concernant l'implication de ses conclusions en termes de décisions politiques.

Alors qu'Abell (1994) ne s'était penché que sur le cas des Etats-Unis, Ali (2007) a examiné le lien entre les dépenses militaires et les inégalités en prenant en compte pas moins de 150 pays sur la période 1987-1997. Ses conclusions sont similaires mais peuvent être considérées plus robustes étant donné le panel de pays observés. Ali (2007) introduit aussi une variable claire et facilement reproductible pour les dépenses militaires : les dépenses militaires par habitant. Il prend également en compte des variables de contrôles militaires et économiques telles que la taille des forces armées, la taille de la population et le PIB par habitant. Ces variables seront réutilisées, parfois après transformation, dans les études ultérieures.

Le lien positif entre les dépenses militaires et les inégalités a également été mis en évidence par Biscione et Caruso (2021) dans leur étude de 26 pays européens en transition. En plus de la période étudiée (1990-2015), ces derniers ont comme intérêt d'avoir utilisé 3 variables d'inégalités ainsi que 3 variables de dépenses militaires différentes afin d'obtenir des résultats plus robustes.

A contrario, Ali (2012) conclue à un lien significatif négatif entre les dépenses militaires et les inégalités. Bien qu'ayant appliqué une méthode analogue à celle d'Ali (2007), il obtient des résultats opposés en se basant sur les données des pays MENA entre 1987 et 2005. Ses résultats corroborent l'hypothèse que les dépenses militaires stimulent le niveau d'emploi dans l'économie particulièrement lorsque l'industrie militaire emploie beaucoup de main d'œuvre et que la production militaire est principalement domestique. Cependant, la présence militaire dans tous les aspects de la société, et au sein du gouvernement en particulier, peut compliquer l'interprétation de ces résultats. Les résultats obtenus par Michael et Stelios (2020) suggèrent aussi qu'une augmentation des dépenses militaires diminue les inégalités de revenu en ayant étudié 14 pays OTAN de 1977 à 2017, bien que les mécanismes menant à ces conclusions ne soient pas clairement identifiés. Ces deux études ont en commun d'utiliser une variable de dépenses militaires différente des études précédentes : les dépenses militaires exprimées en % du PIB.

Enfin, il est important de mentionner les études de Lin et Ali (2009) et de Kentor et al. (2012) dont les résultats ne permettent pas de conclure à un lien entre les dépenses militaires et les inégalités. Ces résultats, bien que similaires, sont obtenus malgré l'utilisation de variables de dépenses militaires différentes, à savoir respectivement : les dépenses militaires par habitant et les dépenses militaires exprimées en % du PIB. Ceci démontre donc l'influence des pays et des périodes étudiées mais aussi des variables utilisées sur les résultats.

Kentor et al. (2012) mettent en lumière un des phénomènes pouvant expliquer la divergence des résultats. Il s'agirait de la manière dont les dépenses militaires sont allouées, c'est-à-dire si elles servent davantage aux investissements en personnel ou en matériel. L'innovation de cette étude provient de la variable indépendante complémentaire utilisée comme indicateur de dépenses militaires : les dépenses militaires par soldat. Cette variable permet d'identifier un éventuel changement dans la distribution des investissements.

A la base de leur réflexion, se trouve le constat que l'augmentation des dépenses militaires entre les années 1970 et 2000 n'a pas été de pair avec une augmentation correspondante du personnel militaire. Les investissements ne se feraient plus forcément vers l'augmentation du personnel mais vers le développement de nouveaux systèmes d'armes, plus technologiques. Ce changement ne permettrait plus aux armées d'être un employeur de dernier recours pour les personnes moins éduquées et moins qualifiées, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter les inégalités. Cette réflexion concernant l'allocation des ressources a également été formulée par Ali (2007). Les armées investissant davantage dans les équipements sont supposées contribuer à l'augmentation des inégalités tandis que la diminution des inégalités est attendue pour les armées investissant davantage dans le personnel. Il ressort des résultats de Kentor et al. (2012) que les armées plus technologiques demandent du personnel plus qualifié et que ces armées requièrent relativement moins de soldat. Ces effets ont pour conséquence d'augmenter les inégalités.

Cette revue de la littérature nous permet de constater que les pays et les périodes étudiés ainsi que les méthodes et variables utilisées apportent des résultats contradictoires. Les études prenant en compte plusieurs pays se basent majoritairement sur des données antérieures à l'année 2000. Les armées et nos sociétés évoluant constamment, il nous semble important de prendre en compte des données plus récentes ainsi que de nous pencher sur la problématique de l'allocation des dépenses militaires afin de pouvoir déterminer si cette dernière impacte les inégalités.



## 2. Présentation du modèle

Dans cette section, nous présenterons successivement le modèle et la méthode économétrique qui seront utilisés pour nos recherches. Nous expliciterons ensuite les différentes variables incluses dans le modèle.

### 2.1. Modèle et méthode économétrique

Tout comme Ali (2007), Lin et Ali (2009) et Kentor et al. (2012), et afin de pouvoir intégrer les dimensions spatiales et temporelles, nous avons opté pour des données de panel.

Le modèle économétrique de base que nous allons estimer est le suivant :

$$\begin{aligned} \ln\_Ineg_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \ln\_Dep\_Mil_{it} + \beta_2 \ln\_DMPS_{it} + \beta_3 \ln\_Mil\_Part_{it} \\ & + \beta_4 \ln\_PIB\_H_{it} + \beta_5 \ln\_Trade_{it} + \delta_i + \theta_t + \varepsilon \end{aligned} \quad (1)$$

Où  $i$  est l'indice pays,  $t$ , l'indice temps et  $\varepsilon$  représente le résidu. Nous retrouvons également l'intégration de variables dummy :  $\delta_i$  pour l'effet fixe pays et  $\theta_t$  pour l'effet fixe temporel. Les résultats seront analysés avec et sans ces effets fixes.

Afin d'étudier l'éventuelle évolution du lien entre les dépenses militaires et les inégalités, nous allons également estimer un modèle comprenant une variable d'interaction. Ce modèle prend la forme suivante :

$$\begin{aligned} \ln\_Ineg_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \ln\_Dep\_Mil_{it} + \beta_2 \ln\_DMPS_{it} + \beta_3 \ln\_Mil\_Part_{it} \\ & + \beta_4 \ln\_PIB\_H_{it} + \beta_5 \ln\_Trade_{it} + \beta_6 Inter\_Periode + \beta_7 Periode \\ & + \delta_i + \theta_t + \varepsilon \end{aligned} \quad (2)$$

Où  $Inter\_Periode$  est la variable d'interaction donnée par  $\ln\_Dep\_Mil_{it} * Periode$  avec  $Periode$  qui est une variable dummy représentant la période sélectionnée.

Dans un premier temps, les résultats seront obtenus en appliquant la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). Pour confirmer la validité de nos résultats, nous effectuerons les tests d'hypothèses nécessaires.

Le choix des variables s'est opéré par analogie avec l'étude de Kentor et al. (2012), tout en tenant compte de variables également présentes dans d'autres études au sujet du lien entre les dépenses militaires et les inégalités de revenu.

## 2.2. Variable expliquée

La variable expliquée est l'inégalité de revenu (**Ineg**) qui est un coefficient de Gini prenant une valeur entre 0 et 100. Une valeur plus élevée du coefficient signifie une plus grande inégalité de revenu. Pour étudier cette variable, nous avons choisi de travailler avec l'*Estimated Household Inequality Income* (EHII) fourni par l'*University of Texas Inequality Project* (UTIP). Les données EHII sont des coefficients de Gini calculés en combinant les données de Deininger et Squire (1996) et de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI). Ces données EHII ont l'avantage d'être entièrement comparables à travers le temps et l'espace (Galbraith et Kum, 2005). Elles sont également reconnues comme étant les plus adaptées pour l'étude des inégalités de revenu domestique (Lin et Ali, 2009 ; Kentor et al., 2012 ; Michael et Stelios, 2020). Enfin, elles apparaissent comme étant plus complètes.

## 2.3. Variables explicatives

Les dépenses militaires (**Dep\_Mil**) constituent la variable explicative d'intérêt premier. A l'instar des autres recherches sur le sujet, nous utilisons la définition du *Stockholm International Peace Research Institute* (SIPRI) pour les étudier. Ainsi, les dépenses militaires englobent toutes les dépenses des forces armées, y compris les forces de maintien de la paix et tout autre organisme gouvernemental engagé dans des projets de défense. Elles comprennent notamment les salaires du personnel militaire et civil, les frais d'acquisition, d'exploitation et de maintenance du matériel, la recherche et le développement dans le domaine militaire et l'aide militaire (dans les dépenses militaires du pays donateur).

Les dépenses militaires peuvent être exprimées sous différentes formes : en dépenses brutes, en pourcentages du PIB ou encore comme ratio de dépenses brutes par habitant. Nous avons fait le choix d'exprimer les dépenses militaires en dépenses brutes (Biscione et Caruso, 2021), et plus précisément en dollar américain constant de 2010.

Nous incluons également deux variables militaires supplémentaires : les dépenses militaires par soldat (**DMPS**) et la participation militaire (**Mil\_Part**). Les **dépenses militaires par soldat** permettent de déterminer si les investissements sont davantage d'ordre matériel que personnel

(Kollias, 1996). Nous nous attendons à ce que ces dernières augmentent dans le temps et que la relation soit positive avec les inégalités puisque les armées se tournent vers davantage de technologie et que cela requiert du personnel moins nombreux mais plus qualifié (Ali, 2007 ; Kentor et al., 2012). La **participation militaire** correspond au nombre de militaires pour 1000 habitants. Bien que la taille des armées a diminué dans la plupart des régions depuis la fin de la Guerre Froide. L'armée est un employeur majeur dans de nombreux pays et a un impact économique important. Une plus grande participation militaire devrait diminuer les inégalités (Graeff et Mehlkop, 2006 ; Kick et al., 2006 ; Ali, 2012).

Nous ajoutons aussi deux variables économiques : le PIB par habitant (**PIB\_H**) et l'intégration économique mondiale (**Trade**). Le **PIB par habitant** est utilisé pour contrôler le niveau de développement économique. Il devrait être corrélé négativement avec les inégalités (Ali, 2007 ; Ali, 2012 ; Kentor et al., 2012 ; Michael et Stelios, 2020). La variable *Trade* est utilisée pour contrôler l'**intégration du pays dans l'économie mondiale**. Elle tient compte de l'ensemble des importations et exportations. La littérature suppose qu'une meilleure intégration dans l'économie mondiale permet de réduire les inégalités dans les pays développés. La relation s'inverserait dans les pays en voie de développement (Kentor et al., 2012 ; Michael et Stelios, 2020 ; Biscione et Caruso, 2021).

La forme logarithmique a été retenue pour les différentes variables afin de réduire l'influence des valeurs extrêmes. Cela nous permet également d'interpréter les coefficients des régressions comme une élasticité.

D'autres variables de contrôle sont utilisées dans la littérature. Parmi celles-ci, nous retrouvons le niveau d'éducation secondaire (Kentor et al., 2012 ; Michael et Stelios, 2020). Nous ne l'avons cependant pas intégré au modèle étant donné le manque de données disponibles pour la période et les pays sélectionnés. La taille de la population et la taille des armées en termes brutes sont également régulièrement utilisées (Ali, 2007 ; Michael et Stelios, 2020) mais étant donné l'utilisation de la variable *Mil\_Part*, nous ne les avons pas intégrées au modèle pour éviter un problème de multicollinéarité parfaite.

### **3. Présentation des données**

Afin de mener nos recherches, nous avons sélectionné 22 pays que nous allons étudier de 1989 à 2010, ce qui correspond à 22 périodes. Les pays sélectionnés sont les suivants : Autriche, Canada, Espagne, Finlande, France, Grèce, Inde, Indonésie, Iran, Irlande, Israël, Italie, Japon, Kenya, Corée du Sud, Malaisie, Malawi, Pays-Bas, Philippines, Singapour, Suède et Etats-Unis (Ann. A). Ce choix a principalement été motivé par la disponibilité des données pour les différentes variables, en tenant compte de la période post Guerre Froide. Notre base de données contient donc 484 observations.

#### **3.1. Explication des données**

Nous disposons de données en panel pour 22 pays sur 22 périodes. Notre base de données comprend donc deux dimensions : une spatiale et une temporelle. Ces deux dimensions permettent de mieux analyser la relation entre les dépenses militaires et les inégalités car elles permettent de tenir compte des effets propres à chaque pays et à chaque année.

Dans la dimension spatiale, nous retrouvons 22 pays provenant de 4 régions différentes : Afrique, Asie, Europe et Amérique du Nord. Ces pays ont des caractéristiques intrinsèques différentes (superficie, contexte sécuritaire, régime politique, ...) qui nous amènent à nous poser la question de l'homogénéité des données. Nous devons donc en tenir compte lors de l'analyse de nos résultats.

Dans la dimension temporelle, nous avons choisi de prendre en compte les années de 1989 à 2010, soit 22 périodes. Cette période nous permet d'analyser des données post Guerre Froide mais également de tenir compte de l'année 2001, et des attentats du 11 septembre, qui ont marqué un tournant notamment dans le domaine militaire. Cette période a également connu une diminution des dépenses militaires brutes jusqu'en 1998 avant une augmentation jusqu'à nos jours. Ces éléments peuvent dès lors nous permettre d'étudier l'éventuelle évolution du lien entre les dépenses militaires et les inégalités. Ici aussi, chaque année a également des caractéristiques qui lui sont propres et qui pourraient influencer les résultats.

Bien que l'évolution des inégalités et les choix de dépenses militaires par les gouvernements soient des processus lents, nous avons fait le choix de prendre en compte les données de chacune des 22 années afin d'avoir des données plus complètes, à l'instar d'Ali (2007) et Michael et Stelios (2020). Toutefois, nous envisageons de restreindre ultérieurement notre échantillon en 5 périodes, en utilisant uniquement les données des années 1990, 1995, 2000, 2005 et 2010, et

ce afin de tester la solidité de nos résultats. Cette méthode de sélection de périodes a également été utilisée par Kentor et al. (2012).

Comme exposé précédemment, nous utilisons l'EHII fourni par l'UTIP pour la variable expliquée. Les données utilisées pour les variables explicatives proviennent, quant à elles, toutes de la Banque Mondiale, soit brutes, soit après transformation. L'annexe B synthétise les sources et descriptions des variables utilisées. Afin d'assurer une cohérence globale pour les données, la référence monétaire utilisée est le dollar américain de 2010.

### **3.2. Description des données**

#### **3.2.1. Nettoyage de données**

Étant donné les choix que nous avons posés pour la période étudiée et les pays sélectionnés, nous n'avons qu'une seule donnée manquante. Il s'agit de la population militaire du Kenya en 2006. Nous avons complété cette donnée par interpolation. Nos données sont donc directement exploitables.

#### **3.2.2. Statistiques descriptives**

Les statistiques descriptives ainsi que les graphiques repris à l'annexe C nous apportent de nombreuses informations intéressantes.

Les inégalités de revenu sont généralement plus élevées pour les pays d'Asie et d'Afrique que pour les pays d'Europe et d'Amérique du Nord. Le Malawi, le Kenya, l'Inde, l'Indonésie et les Philippines sont les pays où les inégalités sont les plus élevées. À l'inverse, la Suède et la Finlande semblent être les pays où les inégalités de revenu sont les plus faibles. L'homogénéité de notre échantillon pourrait être questionnée sur base de cette variable. Une possibilité serait de réduire notre échantillon aux pays de l'OCDE qui semblent être plus homogènes (Ann. C.2). Nous constatons aussi une tendance à la hausse des inégalités au cours de la période étudiée.

Les dépenses militaires (Dep\_Mil) des Etats-Unis sont largement supérieures à celles des autres pays. Nous pourrions envisager de supprimer ce pays de notre échantillon pour en augmenter l'homogénéité. De plus, nous distinguons deux tendances différentes entre les pays d'Asie et les pays européens et d'Amérique du Nord. Pour les premiers, les dépenses militaires ont une tendance à augmenter depuis 1989. Pour les seconds, il y a eu globalement une diminution des dépenses militaires à partir du début des années 1990 pour ensuite augmenter vers le début des années 2000 (Ann. C.3).

Il est intéressant de constater que les tendances sont différentes lorsque les dépenses militaires sont exprimées en % du PIB (Ann. C.4), ce qui peut notamment s'expliquer par la croissance économique qu'a connu certains pays depuis 1989.

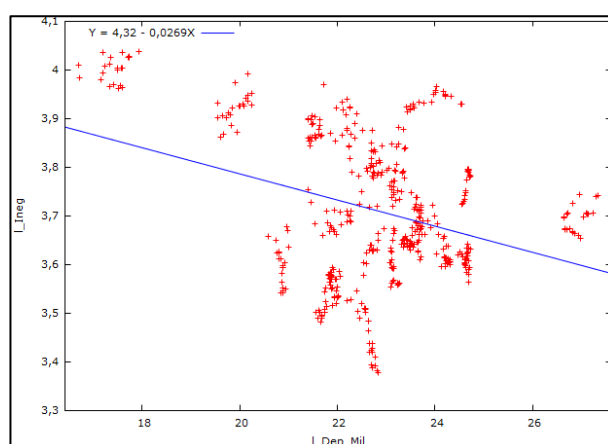
L'analyse graphique nous permet également de nous rendre compte de la tendance à la hausse des dépenses militaires par soldat (Ann. C.5), ce qui laisse suggérer un changement dans l'allocation des ressources du personnel vers les équipements. La participation militaire pour l'ensemble des pays de notre échantillon laisse également entrevoir une baisse à travers le temps (Ann. C.6). Nous notons toutefois une grande variation pour Singapour en 1997. Cette dernière pourrait biaiser nos résultats et nous amener à restreindre ultérieurement notre échantillon.

#### **4. Résultats**

Nous aborderons brièvement l'analyse du nuage de points entre les variables  $\ln\_Ineg$  et  $\ln\_Dep\_Mil$  ainsi que de la matrice de corrélation pour notre échantillon complet de 484 observations. Nous analyserons ensuite les résultats obtenus avec les MCO sans et avec effets fixes pour cet échantillon de base. Suite à cette analyse, nous envisagerons l'utilisation d'autres méthodes d'estimation et/ou d'échantillonnage. Enfin, nous investiguerons l'existence d'une évolution du lien entre les dépenses militaires et les inégalités.

Le nuage de points entre la variable dépendante et la variable explicative d'intérêt premier (Fig. 1) nous donne les premières informations quant à leur relation. Nous nous attendons dès lors à une relation négative entre les dépenses militaires et les inégalités. Nous obtenons d'ailleurs un coefficient négatif pour  $\ln\_Dep\_Mil$  dans la matrice de corrélation (Ann. D). Cette matrice nous permet aussi de constater que les corrélations entre la variable dépendante et les variables indépendantes sont fortes et négatives. A priori, les variables explicatives sont fortement corrélées aux inégalités. Certaines corrélations entre variables explicatives sont également fortes, et nous amènent à devoir faire attention à un potentiel problème de multicolinéarité.

Figure 1: Nuage de points entre  $\ln\_Ineq$  et  $\ln\_Dep\_mil$  (avec ajustement des moindres carrés)



En décidant d'appliquer la méthode des MCO, nous devons vérifier que les hypothèses de Gauss-Markov soient respectées. Nous avons donc appliqué ces vérifications à chaque fois. Il en ressort que les hypothèses d'homoscédasticité, d'absence d'autocorrélation et de normalité du terme d'erreur sont systématiquement violées. C'est pourquoi nous avons utilisé les écarts-types robustes à la présence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation. Les estimateurs ainsi obtenus sont sans biais mais moins précis. Nous utilisons aussi le théorème central limite afin de pouvoir appliquer les tests d'hypothèse.

Les résultats de la régression linéaire pour le modèle de base (1) apportent des résultats contradictoires avec nos premières intuitions précédemment formulées (Tab 1). En effet, selon les coefficients obtenus, la relation entre les dépenses militaires et les inégalités est positive. Ce changement de signe s'observe également pour les dépenses militaires par soldat et la participation militaire. Cependant, aucune de ces variables n'apparaît significative pour expliquer les inégalités.

Tableau 1: Résultats de la régression pour la variable dépendante  $\ln\_Ineq$   
Méthode (sans effets fixes) – Modèle (1)

Variable	Coefficient	Ecart-type	t-stat	p-critique	Significativité
Constante	4,42307	0,248139	17,82	<0,0001	***
ln_Dep_Mil	0,00881664	0,0136523	0,6458	0,5254	
ln_DMPS	0,00787851	0,0324413	0,2429	0,8105	
ln_Mil_Part	0,00467237	0,0310470	0,1505	0,8818	
ln_PIB_H	-0,0922381	0,0253872	-3,633	0,0016	***
ln_Trade	-0,0313169	0,0241452	-1,297	0,2087	
N Observations	484				
R <sup>2</sup>	0,7575				
p. critique (F)	1,21e-10				
Les écarts-types repris dans le tableau sont les écarts-types robustes à la présence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation. Les seuils de significativité sont donnés comme suit : *** p < 0,01 : ** p < 0,05 : * p < 0,10.					

De ces premiers résultats, nous ne pouvons pas conclure sur l'existence d'un lien entre les dépenses militaires et les inégalités. De plus, les dépenses militaires par soldat n'étant pas significatives, nous ne pouvons pas tirer de conclusion sur la relation entre les inégalités et la façon dont les ressources sont allouées. Cependant, nous notons que ces résultats confirment notre intuition et ce que nous trouvons dans la littérature concernant le lien négatif entre le PIB par habitant et les inégalités (Kentor et al., 2012). Ainsi, au plus le niveau de développement économique est élevé au moins les inégalités sont présentes.

A ce stade, plusieurs points méritent d'être soulevés concernant la méthode économétrique utilisée et l'échantillon pris en compte. Tout d'abord, nous avons utilisé une méthode sans effet fixe. Pour contrôler les caractéristiques propres à chaque année et à chaque pays, il est nécessaire de se pencher sur les effets fixes liés aux années et aux pays pris en compte dans notre échantillon.

Nous avons donc réalisé trois régressions supplémentaires pour les effets fixes (Ann. E.1), en insérant respectivement des dummies temps, des dummies pays et des dummies temps et pays. Concernant les effets fixes temporels, nous avons omis l'année 1989 pour cause de multicolinéarité parfaite. Ce faisant, nous constatons que les coefficients de toutes les années sont positifs et qu'ils montrent une évolution générale à la hausse. De 1994 à 2010, les années sont significativement liées à une augmentation des inégalités. Cela confirme donc la tendance constatée avec l'analyse graphique. Pour ce qui est de la variable  $\ln\_Dep\_Mil$ , le coefficient devient négatif mais reste non significatif, ce qui nous empêche de tirer une conclusion sur son lien avec  $\ln\_Ineg$ . En ce qui concerne les effets fixes « pays », nous avons constaté que les coefficients et la significativité des différentes variables dépend du pays omis dans la régression. Il semble toutefois que les caractéristiques propres à chaque pays influencent les inégalités. Ce constat est le même pour le modèle comprenant les effets fixes temps et pays.

De plus, les F-stat de chacun de ces trois modèles nous permettent de conclure que nous devons tenir compte des effets fixes. La comparaison des  $R^2$  entre les différentes régressions nous informe également que l'inclusion des effets fixes permet d'expliquer davantage les variations des inégalités.

Jusqu'à présent nous avons utilisé les MCO empilés pour nos données de panel. Compte tenu de l'influence apparente des effets fixes, et afin de poursuivre nos recherches, nous testons si une autre méthode d'estimation est plus adéquate. Pour cela, nous réalisons un test de



significativité conjointe sur les variables binaires années et pays, et un test d'Hausman. Nous rejetons les hypothèses nulles dans les deux cas, ce qui nous permet de définir que la méthode la plus appropriée pour notre étude est celle à effets fixes. Nous utilisons dès lors cette méthode pour la suite de nos investigations.

Les résultats de la régression linéaire avec la méthode à effets fixes nous apportent deux informations importantes (Tab. 2). D'une part, il existe un lien positif significatif entre les dépenses militaires et les inégalités. Les pays ayant des dépenses militaires plus élevées démontrent plus d'inégalités de revenu. L'élasticité (0,11) nous indique aussi que les inégalités augmentent à un taux inférieur à celui des dépenses militaires. D'autre part, une plus grande participation militaire est significativement liée à une réduction des inégalités. Les pays ayant une plus grande proportion de militaires rapportée à la taille de la population semblent plus égalitaires. Nos résultats sont en ligne avec ceux obtenus par Ali (2007) et Biscione et Caruso (2021) pour les dépenses militaires, et par Graeff et Mehlkop (2006) et Kick et al. (2006) pour la participation militaire. Ces résultats laissent dès lors à penser que le rôle « égalisateur » attribué aux armées provient davantage de la participation militaire que des dépenses militaires elles-mêmes. Cela peut s'expliquer par la complexité de la composition des dépenses militaires, qui comprend aussi les dépenses liées à l'industrie militaire qui s'est fortement développée vers davantage de technologie.

*Tableau 2: Résultats de la régression pour la variable dépendante ln\_Ineg  
Méthode Effets Fixes – Modèle (1)*

Variable	Coefficient	Ecart-type	t-stat	p-critique	Significativité
Constante	2,35407	0,524269	4,490	0,0002	***
ln_Dep_Mil	0,107301	0,0542067	1,979	0,0610	*
ln_DMPS	-0,0766522	0,0496045	-1,545	0,1372	
ln_Mil_Part	-0,103563	0,0442456	-2,341	0,0292	**
ln_PIB_H	-0,0197721	0,0383592	-0,5154	0,6116	
ln_Trade	0,0244021	0,0213239	1,144	0,2654	
N Observations	484				
R <sup>2</sup>	0,9608				
p. critique (F)	0,0051				
Les écarts-types repris dans le tableau sont les écarts-types robustes. Les seuils de significativité sont donnés comme suit : *** p < 0,01 : ** p < 0,05 : * p < 0,10.					

Après avoir contrôlé la validité de la méthode utilisée, nous avons cherché à savoir si l'échantillon pris en compte a une influence sur la précision de notre modèle. C'est pourquoi, nous avons entrepris deux démarches : réduire le nombre de périodes et restreindre le nombre de pays (Ann. E.2). Pour la première, nous avons décidé de travailler avec 5 périodes : 1990, 1995, 2000, 2005 et 2010. Les données correspondent aux valeurs de chaque variable pour ces

années (Kentor et al., 2012). Pour la seconde, nous avons restreint l'échantillon aux pays de l'OCDE, qui semblent être plus homogènes.

En restreignant les données à 5 périodes, nous obtenons des coefficients de signes et de significativités identiques à ceux obtenus en utilisant les 22 périodes. Nous constatons toutefois que le  $R^2$  des échantillons à 5 périodes sont légèrement supérieurs. Dans notre cas, la diminution du nombre de périodes augmente le pouvoir explicatif du modèle. Bien que la différence de  $R^2$  soit faible, elle pourrait s'expliquer par l'évolution lente des inégalités ainsi que des variables explicatives. En effet, les décisions politiques d'investissement dans les forces armées ou d'engagement de personnel militaire font souvent l'objet de processus lents. Cependant, cette hypothèse, selon laquelle l'utilisation de données plus éloignées dans le temps nous permet de mieux expliquer les variations des inégalités, mérite d'être vérifiée sur une période de temps plus étendue.

La restriction de l'échantillon aux pays de l'OCDE nous apporte des résultats différents de ceux de l'échantillon à 22 pays. En effet, comme cela a été établi par Lin et Ali (2009), il n'y a pas de lien entre les dépenses militaires et les inégalités pour ces pays. Seul le lien entre le PIB par habitant et les inégalités est significatif. Pour les pays de l'OCDE, au plus le niveau de développement économique est élevé au moins les inégalités sont présentes. Nous constatons aussi que le  $R^2$  diminue. Le modèle perd donc en pouvoir explicatif des variations des inégalités. De ce fait, il paraît indispensable d'insérer des variables supplémentaires dans notre modèle pour pouvoir étudier plus particulièrement le lien entre les dépenses militaires et les inégalités pour les pays de l'OCDE.

Après avoir établi l'existence d'un lien entre les dépenses militaires et les inégalités de revenu en étudiant les 22 pays de 1989 à 2010, nous nous interrogeons sur l'évolution de ce lien à travers le temps. Ainsi, nous cherchons à savoir si ce lien a été modifié par l'évolution des armées et des conflits vers l'utilisation de davantage de technologie. Cette interrogation est liée à deux constats principaux. D'une part, les dépenses militaires ont diminué entre 1989 et 1998 avant d'augmenter ensuite. D'autre part, la participation militaire a globalement diminué sur la période étudiée. Ceci nous laisse penser que les investissements militaires consentis depuis 1998 l'ont été en faveur de matériel plus technologique et de personnel moins nombreux mais plus qualifié. D'ailleurs, les Etats-Unis ont manifesté dès 1997 leur volonté de réinvestir pour la modernisation de son armée au travers de son *Quadrennial Defense Review* (Bélanger et

Fleurant, 2010). L'ensemble de ces éléments pourrait expliquer une évolution positive plus forte du lien entre les dépenses militaires et les inégalités de revenu depuis cette période.

Pour étudier cette évolution, nous avons estimé le modèle (2) comprenant une variable d'interaction. Afin de confronter notre intuition, nous avons commencé par créer une variable binaire pour la période 1998, séparant les années 1989-1997 des années 1998-2010, ainsi qu'une variable d'interaction pour cette période. Les résultats de cette régression (Tab. 3) n'ont pas permis d'établir l'existence d'une évolution du lien entre les dépenses militaires et les inégalités entre ces deux périodes. Il semble donc que l'éventuelle évolution de ce lien est à chercher ailleurs.

C'est pourquoi nous avons créé des variables binaires et des variables d'interaction pour les différentes périodes possibles et nous avons comparé les  $R^2$  de chacune des régressions. En procédant de la sorte, nous trouvons que le  $R^2$  le plus élevé est obtenu pour la période 1994. Les résultats obtenus pour les coefficients des variables *Période* et *Inter\_Période* sont significatifs (Tab. 3). Ces deux variables sont aussi conjointement significatives. Nous pouvons donc conclure à une évolution positive significative du lien entre les dépenses militaires et les inégalités de revenu entre la période 1989-1993 et la période 1994-2010. Cette manière de procéder fait aussi apparaître un lien négatif significatif entre les dépenses militaires par soldat et les inégalités pour la seconde période. Ces résultats vont à l'encontre des conclusions de Kentor et al. (2012) concernant l'influence de l'allocation des ressources. Ils méritent cependant d'être vérifiés et clarifiés en tenant compte de pays plus homogènes et sur une plus longue période précédant 1989.

*Tableau 3: Résultats de la régression pour la variable dépendante ln\_Ineg  
Méthode Effets Fixes – Modèle (2)*

Variable	1994	1998
Constante	2,5109 *** (0,5315)	2,7960 *** (0,5243)
ln_Dep_Mil	0,1151 ** (0,0517)	0,0914 (0,0555)
ln_DMPS	-0,0922 * (0,0506)	-0,0608 (0,0551)
ln_Mil_Part	-0,1180 ** (0,0424)	-0,0847 (0,0528)
ln_PIB_H	-0,0309 (0,0351)	-0,0413 (0,0334)
ln_Trade	0,0139 (0,0159)	0,0030 (0,0138)
Periode	-0,2080 ** (0,0991)	-0,1076 (0,0732)
Inter_Periode	0,0095 ** (0,0045)	0,0056 (0,0033)
<b>N Observations</b>	484	484
<b>R<sup>2</sup></b>	0,9633	0,9632
<b>p. critique (F)</b>	0,0025	0,0010
L'écart-type robuste est donné entre parenthèses. Les seuils de significativité sont donnés comme suit : *** p < 0,01 ; ** p < 0,05 ; * p < 0,10.		

Malgré la découverte de l'existence d'une évolution du lien entre les dépenses militaires et les inégalités de revenu, nous éprouvons des difficultés à mettre le doigt sur les mécanismes précis pouvant l'expliquer. En effet, la fin de Guerre Froide a marqué un tournant tant au niveau géopolitique qu'économique. La nouvelle réalité sécuritaire, la mondialisation accrue et l'avènement des nouvelles technologies sont autant de phénomènes qui ont transformé la société dans son ensemble mais aussi les armées. Ces dernières ont ainsi fortement évolué passant d'un modèle dit d'« armée de masse » à celui de « force-en-soi ». Cette évolution est principalement marquée par la fin de la conscription obligatoire et la professionnalisation du métier de militaire (Manigart, 1983) et n'est pas uniforme à travers le temps et l'espace. Chacun de ces phénomènes peut être lié tant aux dépenses militaires qu'aux inégalités de revenu (Manigart, 1983 ; Meschi et Vivarelli, 2009 ; Chen et al., 2013 ; Furceri et Ostry, 2019).

De plus, le décalage de quelques années avec la chute du mur de Berlin pourrait s'expliquer par l'inertie liée aux différentes décisions politiques et au temps nécessaire pour que les nouvelles politiques puissent prendre effet. Il sera toutefois intéressant d'investiguer plus en avant l'évolution de ce lien en tenant compte d'une période plus étendue précédant l'année 1989.

## Conclusion

Nos recherches avaient pour objectif d'investiguer l'existence d'un lien entre les dépenses militaires et les inégalités, et l'éventuelle évolution de ce lien. Pour cela, nous avons utilisé la méthode des moindres carrés ordinaire et la méthode à effets fixes sur des données de panel de 22 pays de 1989 à 2010, soit 22 périodes.

Les résultats obtenus en utilisant la première méthode sans effets fixes ne nous ont pas permis de mettre en évidence l'existence d'un lien entre ces deux variables. Cependant, ils alimentent la réflexion de Kentor et al. (2012) concernant la relation négative entre le niveau de développement économique et les inégalités. Ces dernières sont plus élevées au sein des pays ayant un niveau de développement économique plus faible.

Toutefois, il est apparu nécessaire de prendre en compte les effets fixes liés aux années et aux pays sélectionnés puisque nous avons trouvé que leurs caractéristiques propres sont liées aux inégalités. C'est pourquoi la suite de nos investigations a été menée avec la deuxième méthode. Les résultats ainsi obtenus ont mis en lumière l'existence d'un lien positif entre les dépenses militaires et les inégalités, répondant ainsi à notre question de recherche principale. En tenant compte des caractéristiques intrinsèques des pays, une augmentation des dépenses militaires est significativement liée à une augmentation des inégalités de revenu. Nous parvenons à la même conclusion que Biscione et Caruso (2021) tout en utilisant une variable d'inégalité différente des leurs : l'EHII.

Outre ce lien, et comme le suggère la littérature, nous obtenons une relation négative entre la participation militaire et les inégalités. Lorsque l'armée fait partie des employeurs majeurs d'un pays, elle contribue à la réduction des inégalités. De ces résultats, nous pouvons supposer que le rôle « égalisateur » historiquement attribué aux armées provient davantage de la participation militaire que des dépenses militaires elles-mêmes. Cette réflexion mériterait toutefois d'être plus largement investiguée.

En contrôlant la validité de nos résultats à l'aide de différents sous-échantillons, nous avons constaté que l'utilisation de données plus espacées dans le temps permettrait de mieux cerner le lien entre les dépenses militaires et les inégalités. Il paraît malgré tout nécessaire de vérifier cette hypothèse en utilisant une période plus étendue, et ainsi disposer de plus de données.

En nous penchant plus particulièrement sur les pays de l'OCDE, nous avons remarqué que les résultats diffèrent de ceux obtenus pour l'échantillon de base mais qu'ils concordent avec ceux

de Lin et Ali (2009). Ce constat nous amène à conclure sur l'importance du choix des pays pour les investigations qui sont et seront menées sur le sujet. Aussi, d'autres variables sont à envisager pour investiguer plus en détail le lien entre les dépenses militaires et les inégalités de revenu pour les pays de l'OCDE. Malgré cela, les résultats provenant de l'échantillon de base permettent de prendre en compte une tendance mondiale en intégrant des pays de plusieurs continents pour lesquels les données sont complètes.

En plus de la réponse apportée sur le lien entre les dépenses militaires et les inégalités, notre travail contribue de manière innovante en investiguant l'évolution de ce lien. Nous avons ainsi trouvé que ce lien est significativement différent entre les périodes 1989-1993 et 1994-2010. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette évolution tant au niveau des changements géopolitiques qu'économiques intervenus suite à la période de Guerre Froide. Il sera, à l'avenir, nécessaire d'intégrer plus de données antérieures à 1989 pour confirmer nos résultats et investiguer davantage l'évolution de ce lien.

De plus, les résultats nous indiquent que le lien entre les inégalités et les dépenses militaires par soldat pour la deuxième période est significativement négatif, ce qui contredit l'hypothèse concernant l'influence des technologies au sein des armées sur les inégalités. Il nous semble que ceci pourrait être notamment dû à deux phénomènes : le niveau de développement technologique du pays (Chen et al., 2013) et le modèle de son armée (Manigart, 1983). C'est pourquoi il nous paraît nécessaire d'intégrer des variables permettant de mesurer ces phénomènes dans de futures recherches.

Enfin, il serait intéressant de pouvoir disposer de données plus précises concernant la répartition des dépenses militaires, notamment entre le personnel et le matériel afin d'étudier plus précisément l'influence de l'allocation des ressources sur les inégalités. Malheureusement, ces données ne sont pas encore disponibles pour l'ensemble des pays et, lorsqu'elles le sont, elles peuvent parfois souffrir d'un manque de transparence tant la question des dépenses militaires est sensible.

Bien que nos résultats contribuent aux recherches menées sur le lien entre les dépenses militaires et les inégalités de revenu, nous remarquons que de nombreuses pistes sont encore à explorer pour investiguer ce lien et son évolution.

## Bibliographie

- Abell, J. D. (1994). Military spending and income inequality. *Journal of Peace Research*, 31(1), 35-43.
- Ali, H. E. (2007). Military expenditures and inequality: empirical evidence from global data. *Defence and Peace Economics*, 18(6), 519-535.
- Ali, H. E. (2012). Military expenditures and inequality in the Middle East and North Africa: a panel analysis. *Defence and Peace Economics*, 23(6), 575-589.
- Alptekin, A., & Levine, P. (2012). Military expenditure and economic growth: A meta-analysis. *European Journal of Political Economy*, 28(4), 636-650.
- Andreski, S. (1968). *Military organization and society*. University of California Press.
- Bélanger, Y., & Fleurant, A. (2010). Les dépenses militaires: la fin des cycles ?. *Revue Interventions économiques. Papers in Political Economy*, (42).
- Biscione, A., & Caruso, R. (2021). Military Expenditures and Income Inequality Evidence from a Panel of Transition Countries (1990-2015). *Defence and Peace Economics*, 32(1), 46-67.
- Chen, W. H., Förster, M., & Llana-Nozal, A. (2013). *Globalisation, technological progress and changes in regulations and institutions: Which impact on the rise of earnings inequality in OECD countries?* (No. 597). LIS Working Paper Series.
- Deininger, K., & Squire, L. (1996). A new data set measuring income inequality. *The World Bank Economic Review*, 10(3), 565-591.
- Dunne, J. P., & Tian, N. (2013). Military expenditure and economic growth: A survey. *The economics of peace and security journal*, 8(1).
- Furceri, D., & Ostry, J. D. (2019). Robust determinants of income inequality. *Oxford Review of Economic Policy*, 35(3), 490-517.
- Galbraith, J. K., & Kum, H. (2005). Estimating the inequality of household incomes: A statistical approach to the creation of a dense and consistent global data set. *Review of Income and Wealth*, 51(1), 115-143.

- Graeff, P., & Mehlkop, G. (2006). Excavating a force that drives income inequality: rethinking and analyzing the link between military participation ratio and inequality. *Journal of political and military sociology*, 34(2), 257.
- Hewitt, D. (1992). Military expenditures worldwide: Determinants and trends, 1972-1988. *Journal of Public Policy*, 105-152.
- Kentor, J., Jorgenson, A. K., & Kick, E. (2012). The “new” military and income inequality: A cross national analysis. *Social Science Research*, 41(3), 514-526.
- Kick, E. L., Davis, B., & Kentor, J. (2006). A cross-national analysis of militarization and inequality. *Journal of Political and Military Sociology*, 34(2), 319.
- Kollias, C. G. (1996). The Greek-Turkish conflict and Greek military expenditure 1960-92. *Journal of Peace Research*, 33(2), 217-228.
- Lin, E. S., & Ali, H. E. (2009). Military spending and inequality: Panel Granger causality test. *Journal of Peace Research*, 46(5), 671-685.
- Manigart, P. (1983). L'évolution des dépenses militaires en Belgique depuis 1900. *Courrier hebdomadaire du CRISP*, 24(24), 1-25.
- Meschi, E., & Vivarelli, M. (2009). Trade and income inequality in developing countries. *World development*, 37(2), 287-302.
- Michael, C., & Stelios, R. (2020). The effect of military spending on income inequality: evidence from NATO countries. *Empirical Economics*, 58(3), 1305-1337.
- SIPRI, (2021). *Military Expenditure Database (1949–2020)*.
- UTIP, (2021). *Estimated Household Income Inequality Dataset (1963-2015)*.



## Annexes

### Annexe A : Liste des pays

OCDE		Non-OCDE	
Code	Pays	Code	Pays
AUT	Autriche	IDN	Indonésie
CAN	Canada	IND	Inde
ESP	Espagne	IRN	Iran
FIN	Finlande	ISR	Israël*
FRA	France	KEN	Kenya
GRC	Grèce	KOR	République de Corée*
IRL	Irlande	MWI	Malawi
ITA	Italie	MYS	Malaisie
JPN	Japon	PHL	Philippines
NLD	Pays-Bas	SGP	Singapour
SWE	Suède		
USA	États-Unis		

\* Les pays ayant rejoint l'OCDE au cours de la période étudiée sont considérés comme non-OCDE

### Annexe B : Description complète des variables

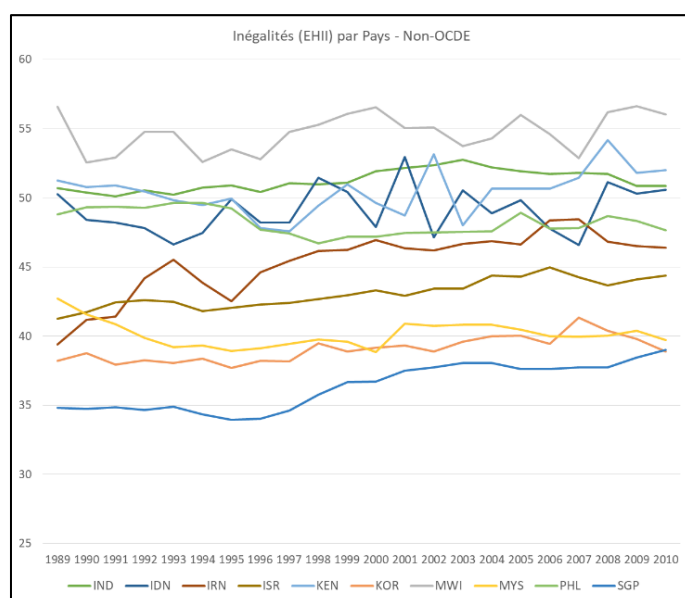
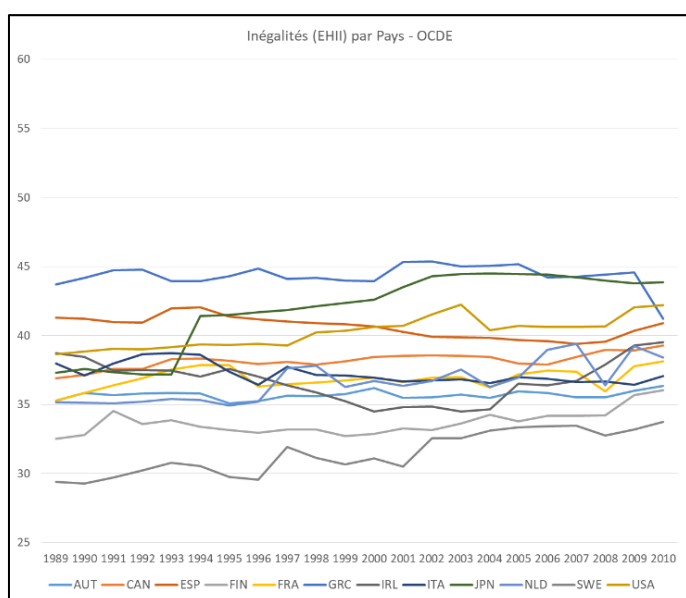
<u>Variable</u>	<u>Dénomination et Explication</u>	<u>Source / Transformation</u>
Ineg	Inégalités Coefficient de GINI pour mesurer les inégalités de revenu prenant une valeur entre 0 et 100.	UTIP - EHII
Dep_Mil	Dépenses Militaires exprimées en Dollar US 2010	= PIB*Mil_PIB/100
DMPS	Dépenses Militaires par soldat exprimées en Dollar US 2010	= Dep_Mil/Pop_Mil
Mil_Part	Participation Militaire Nombre de militaires pour 1000 habitants	= Pop_Mil/Pop_Pays*1000
PIB_H	PIB par habitant exprimé en Dollar US 2010	Banque Mondiale
Trade	Mesure des importations et exportations exprimée en % du PIB	Banque Mondiale
PIB	PIB exprimé en Dollar US 2010	Banque Mondiale
Mil_PIB	Dépenses Militaires exprimées en % du PIB	Banque Mondiale
Pop_Mil	Taille de la population militaire	Banque Mondiale
Pop_Pays	Taille de la population	Banque Mondiale
ln_Ineg		= ln(Ineg)
ln_Dep_Mil		= ln(Dep_Mil)
ln_DMPS		= ln(DMPS)
ln_Mil_Part		= ln(Mil_Part)
ln_PIB_H		= ln(PIB_H)
ln_Trade		= ln(Trade)

## Annexe C : Statistiques descriptives

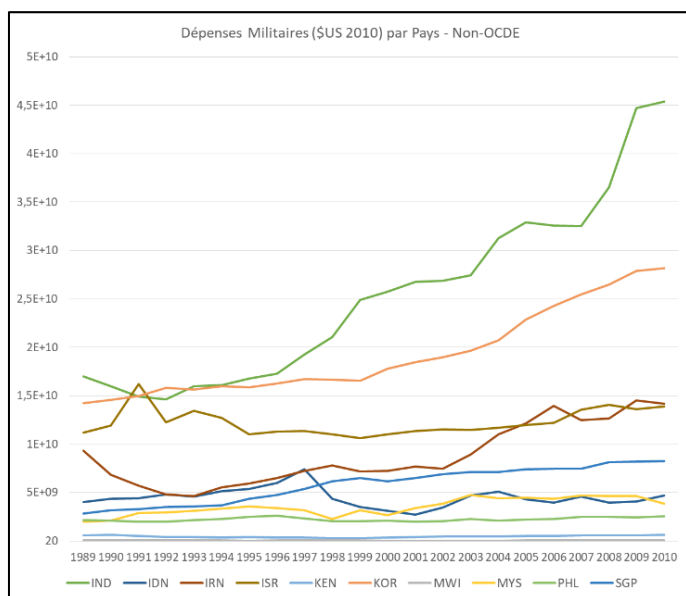
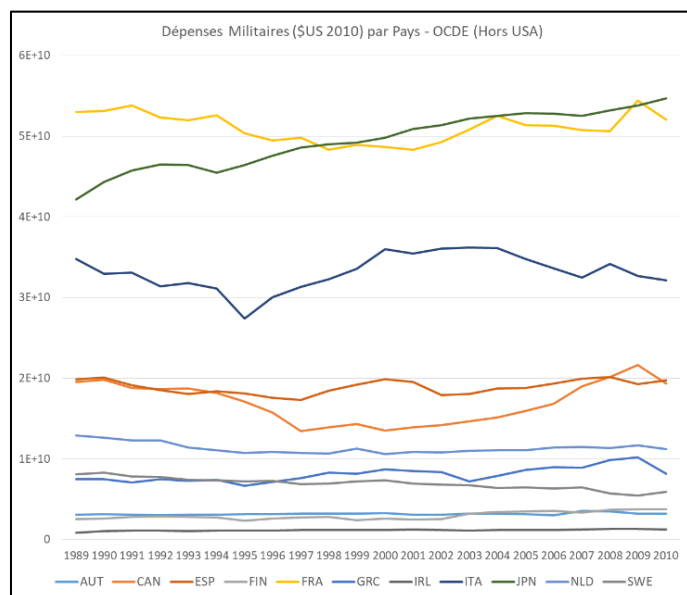
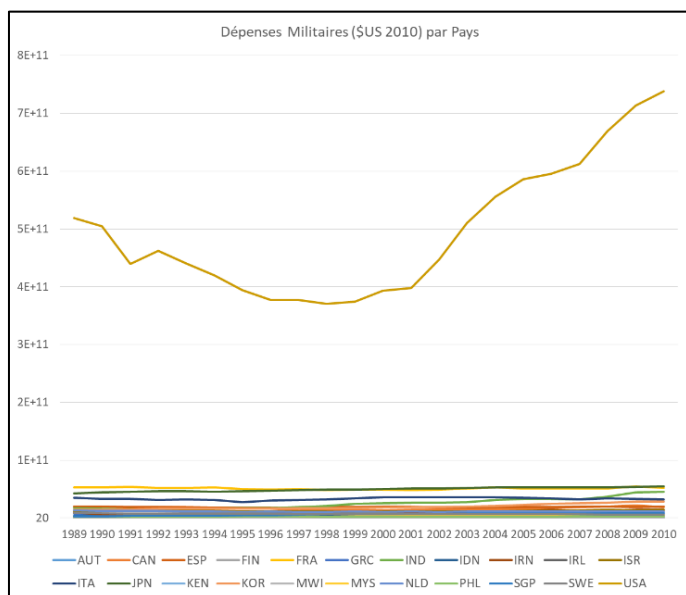
### Annexe C.1 : Statistiques descriptives

Variable	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Minimum	Maximum
Ineg	41,425	39,734	6,1954	29,306	56,647
Dep_Mil	35483544985	8148368831	104303283938	17924074	738005035787
DMPS	87391,	66327,	86115,	2635,9	470241
Mil_Part	7,8505	5,1725	8,7531	0,36452	46,891
PIB_H	24858,	29686,	17346,	317,59	54708,
Trade	80,919	58,367	72,145	15,168	437,33
ln_Ineg	3,7130	3,6822	0,14656	3,3778	4,0368
ln_Dep_Mil	22,718	22,821	1,8550	16,702	27,327
ln_DMPS	10,838	11,102	1,1403	7,8770	13,061
ln_Mil_Part	1,5643	1,6433	1,0163	-1,0092	3,8478
ln_PIB_H	9,4652	10,298	1,5290	5,7608	10,910
ln_Trade	4,1503	4,0667	0,65226	2,7192	6,0807

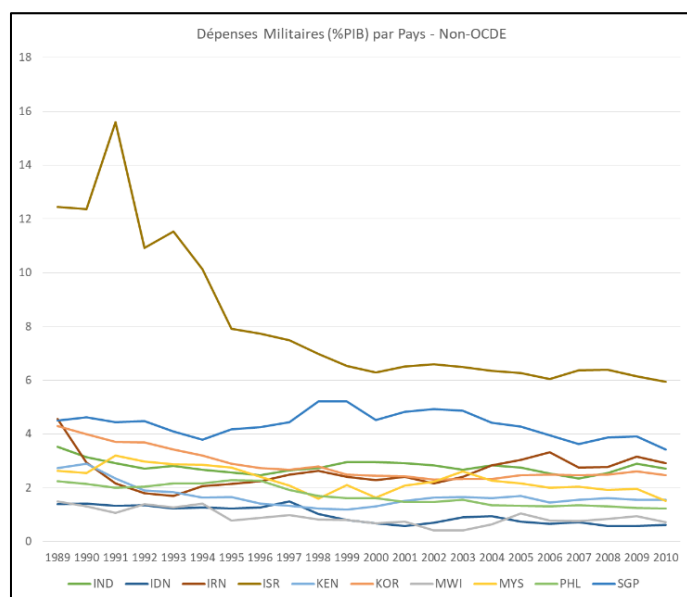
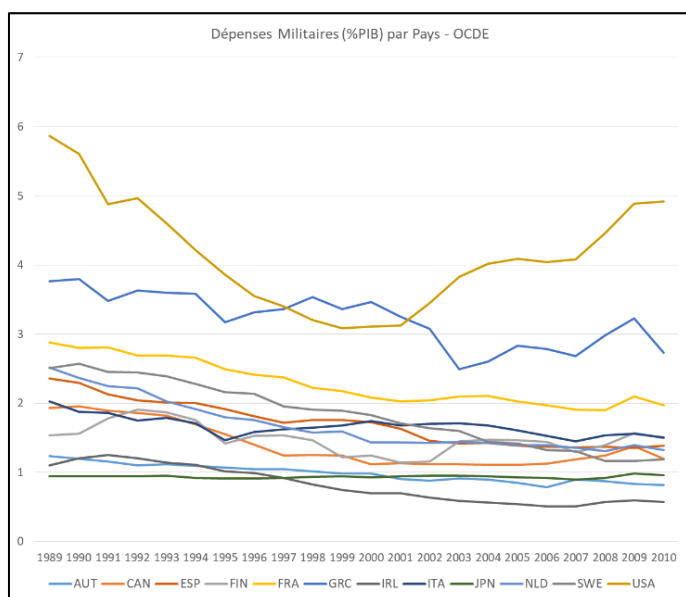
### Annexe C.2 : Inégalités de revenus (EHII) par pays (1989-2010)



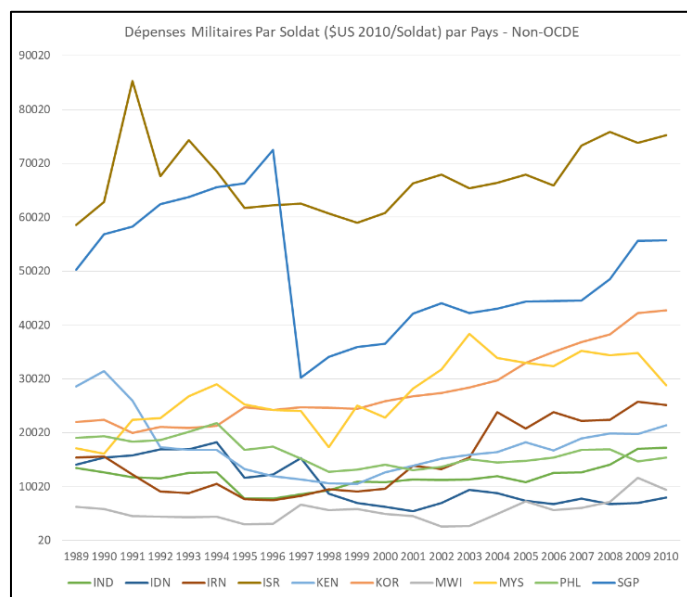
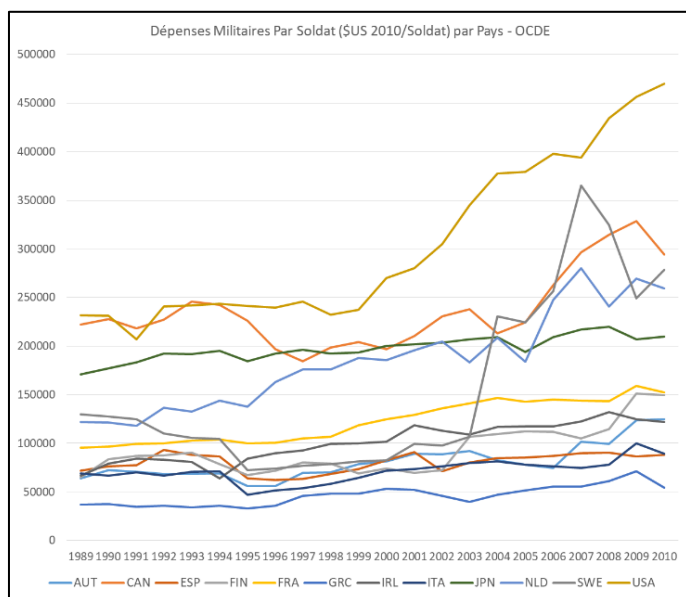
### Annexe C.3 : Dépenses Militaires (\$US 2010) par pays (1989-2010)



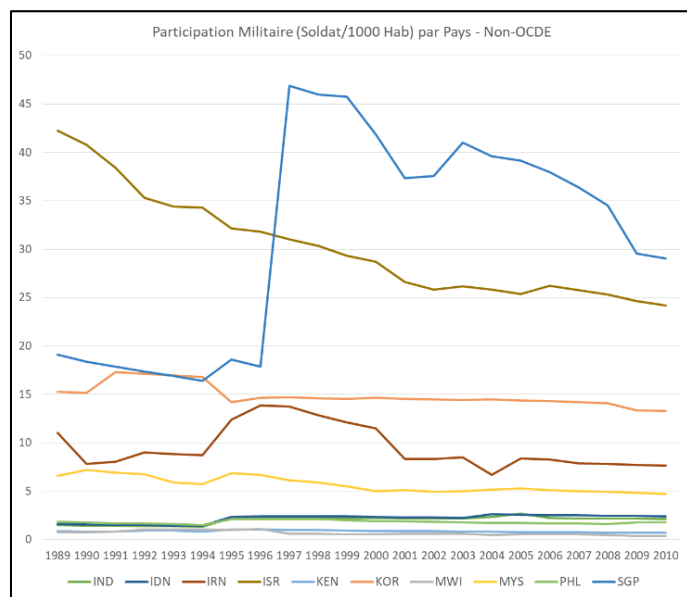
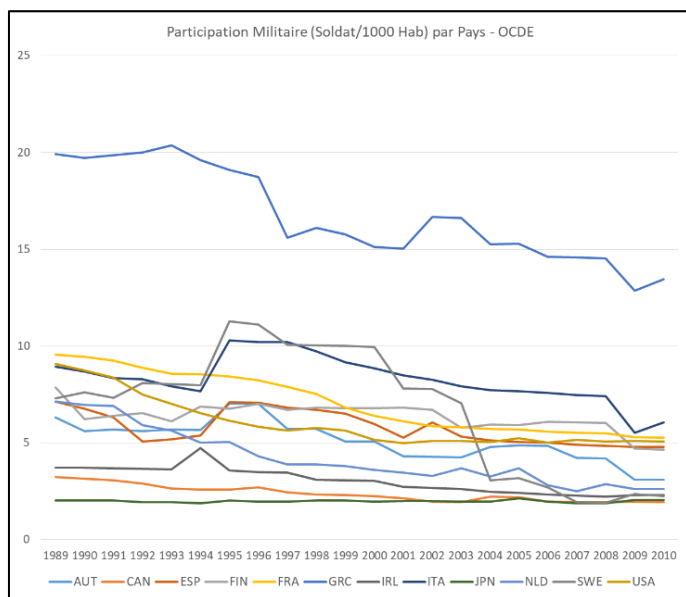
## Annexe C.4 : Dépenses Militaires (%PIB) par pays (1989-2010)



## Annexe C.5 : Dépenses Militaires Par Soldat (\$US 2010/Soldat) par pays (1989-2010)



## Annexe C.6 : Participation Militaire (Soldat/1000 Habitants) par pays (1989-2010)



## Annexe D : Matrice de corrélation

	ln_Ineg	ln_Dep_Mil	ln_DMPS	ln_Mil_Part	ln_PIB_H	ln_Trade
ln_Ineg	1					
ln_Dep_Mil	-0,3408	1				
ln_DMPS	-0,7119	0,6097	1			
ln_Mil_Part	-0,4900	0,4448	0,2490	1		
ln_PIB_H	-0,8436	0,5817	0,8866	0,5763	1	
ln_Trade	-0,3106	-0,3985	-0,0280	0,2345	0,1378	1

## Annexe E : Résultats de régressions

### Annexe E.1 : Variable dépendante ln\_Ineg – Méthode MCO avec effets fixes – Modèle (1)

Effets fixes Temps			
	Coefficient	Ecart-type	Sign.
Constante	4,5618	0,2334	***
ln_Dep_Mil	-0,0007	0,0139	
ln_DMPS	0,0309	0,0325	
ln_Mil_Part	0,0291	0,0294	
ln_PIB_H	-0,1110	0,0246	***
ln_Trade	-0,0532	0,0248	**
1990	0,0024	0,0059	
1991	0,0079	0,0077	
1992	0,0144	0,0106	
1993	0,0203	0,0128	
1994	0,0269	0,0118	**
1995	0,0311	0,0120	**
1996	0,0273	0,0150	*
1997	0,0433	0,0155	**
1998	0,0553	0,0154	***
1999	0,0577	0,0166	***
2000	0,0659	0,0207	***
2001	0,0707	0,0187	***
2002	0,0749	0,0205	***
2003	0,0777	0,0212	***
2004	0,0823	0,0222	***
2005	0,0934	0,0212	***
2006	0,0966	0,0241	***
2007	0,1005	0,0251	***
2008	0,1047	0,0212	***
2009	0,1028	0,0187	***
2010	0,1097	0,0191	***
N Observations	484		
R <sup>2</sup>	0,8070		
P critique (F)	3,77e-12		

Effets fixes Pays			
	Coefficient	Ecart-type	Sign.
Constante	2,3612	0,4750	***
ln_Dep_Mil	0,1073	0,0554	*
ln_DMPS	-0,0767	0,0507	
ln_Mil_Part	-0,1036	0,0453	**
ln_PIB_H	-0,0198	0,0392	
ln_Trade	0,0244	0,0218	
CAN	-0,1015	0,0707	
ESP	-0,0432	0,1016	
FIN	-0,0113	0,0217	
FRA	-0,1888	0,1215	
GRC	0,2013	0,0477	***
IDN	-0,0127	0,2438	
IND	-0,1487	0,3556	
IRL	0,0861	0,0452	*
IRN	0,0395	0,1712	
ISR	0,2114	0,0419	***
ITA	-0,1556	0,1174	
JPN	-0,1292	0,1394	
KEN	0,1856	0,1854	
KOR	-0,0840	0,1339	
MWI	0,3981	0,1790	**
MYS	-0,0167	0,1194	
NLD	-0,0784	0,0418	*
PHL	0,0501	0,2065	
SGP	0,0626	0,0381	
SWE	-0,1497	0,0150	***
USA	-0,2709	0,2038	
N Observations	484		
R <sup>2</sup>	0,9608		
P critique (F)	0,0037		

Les variables correspondant à l'année 1989 et à l'Autriche respectivement été omises pour cause de multicolinéarité parfaite

Les écarts-types repris dans le tableau sont les écarts-types robustes à la présence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation.

Les seuils de significativité sont donnés comme suit : \*\*\* p < 0,01 ; \*\* p < 0,05 ; \* p < 0,10.

Effets fixes Temps et Pays							
	Coefficient	Ecart-type	Sign.		Coefficient	Ecart-type	Sign.
Constante	3,8282	0,9842	***	CAN	0,0469	0,1069	
ln_Dep_Mil	-0,0013	0,0818		ESP	0,0972	0,1262	
ln_DMPS	0,0408	0,0881		FIN	-0,0742	0,0408	*
ln_Mil_Part	0,0297	0,0901		FRA	0,0016	0,1606	
ln_PIB_H	-0,0719	0,0520		GRC	0,1646	0,0486	***
ln_Trade	-0,0021	0,0133		IDN	0,2217	0,2598	
1990	0,0001	0,0062		IND	0,1882	0,3758	
1991	0,0055	0,0073		IRL	0,0298	0,0598	
1992	0,0113	0,0097		IRN	0,1403	0,1686	
1993	0,0152	0,0121		ISR	0,1104	0,0735	
1994	0,0174	0,0157		ITA	0,0231	0,1558	
1995	0,0196	0,0172		JPN	0,1511	0,2201	
1996	0,0154	0,0204		KEN	0,1814	0,1791	
1997	0,0278	0,0219		KOR	0,0285	0,1392	
1998	0,0376	0,0229		MWI	0,2577	0,2135	
1999	0,0384	0,0246		MYS	0,0305	0,1084	
2000	0,0411	0,0281		NLD	0,0065	0,0559	
2001	0,0463	0,0297		PHL	0,1689	0,1984	
2002	0,0519	0,0319		SGP	-0,0269	0,0771	
2003	0,0532	0,0333		SWE	-0,1459	0,0145	***
2004	0,0526	0,0354		USA	0,0681	0,2816	
2005	0,0605	0,0364		N Observations	484		
2006	0,0616	0,0397		R <sup>2</sup>	0,9643		
2007	0,0632	0,0425		p. critique (F)	0,0001		
2008	0,0654	0,0423					
2009	0,0716	0,0423					
2010	0,0736	0,0450					

Les variables correspondant à l'année 1989 et à l'Autriche ont été omises pour cause de multicollinéarité parfaite.  
 Les écarts-types repris dans le tableau sont les écarts-types robustes à la présence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation.  
 Les seuils de significativité sont donnés comme suit : \*\*\*  $p < 0,01$  ; \*\*  $p < 0,05$  ; \*  $p < 0,10$ .

Annexe E.2 : Variable dépendante ln\_Ineg – Méthode Effets Fixes – Modèle (1)

Tableau comparatif

Variable	22 Pays		12 Pays OCDE	
	22 Périodes	5 Périodes	22 Périodes	5 Périodes
Constante	2,3541 *** (0,5243)	2,2589 *** (0,6523)	1,8508 (1,2452)	1,5942 (1,3360)
ln_Dep_Mil	0,1073 * (0,0542)	0,1098 * (0,0622)	0,2339 (0,1608)	0,2546 (0,1728)
ln_DMPS	-0,0767 (0,0496)	-0,0750 (0,0526)	-0,1717 (0,1555)	-0,1833 (0,1614)
ln_Mil_Part	-0,1036 ** (0,0442)	-0,1072 ** (0,0480)	-0,2443 (0,1568)	-0,2673 (0,1665)
ln_PIB_H	-0,0198 (0,0384)	-0,0134 (0,0425)	-0,1473 * (0,0748)	-0,1503 * (0,0818)
ln_Trade	0,0244 (0,0213)	0,0162 (0,0211)	0,0642 (0,0442)	0,0580 (0,0344)
N Observations	484	110	264	60
R <sup>2</sup>	0,9608	0,9611	0,9148	0,9149
p. critique (F)	0,0051	0,0082	0,0023	0,0079
Ce tableau reprend les valeurs estimées des paramètres $\beta$ pour chaque échantillon. L'écart-type robuste est donné entre parenthèses. Les seuils de significativité sont donnés comme suit : *** p < 0,01 ; ** p < 0,05 ; * p < 0,10.				



